

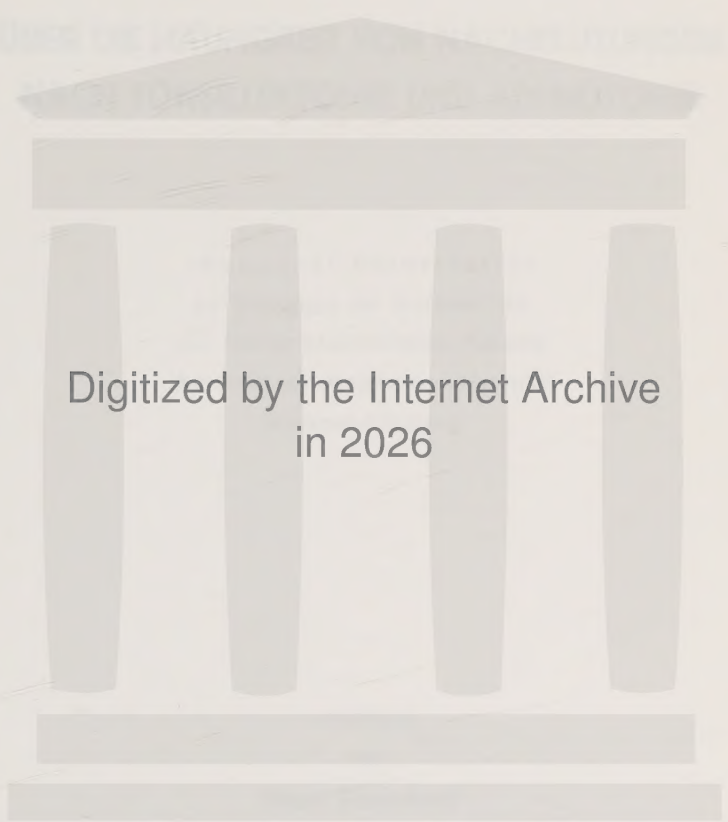
ÜBER DIE HÄUFIGKEIT VON NACHBLUTUNGEN NACH TONSILLEKTOMIE UND ADENOTOMIE

von

Hans Rauschert

aus

Schmiedeberg/Rsgb.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Theissing

ÜBER DIE HÄUFIGKEIT VON NACHBLUTUNGEN NACH TONSILLEKTOMIE UND ADENOTOMIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Hans Rauschert
aus
Schmiedeberg/Rsgb.

**Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg**



Dekan: Prof. Dr. E. Wetterer

Referent: Prof. Dr. G. Birnmeyer

Coreferent: Prof. Dr. G. Theissing

Tag der mündlichen Prüfung: 1.7.1968

Meinem Vater gewidmet

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
Einleitung	1
Untersuchung des Krankengutes	3
Untersuchung der Nachblutungen	7
Nachblutung und Geschlecht	8
Nachblutung und Alter	9
Nachblutung und zeitliches Auftreten	10
Nachblutung und Narkose	12
Nachblutung und saisonale Verteilung	12
Nachblutung und Menstruation	13
Nachblutung und Therapie	14
Diskussion	17
Zusammenfassung	31
Literaturverzeichnis	32

ÜBER DIE HÄUFIGKEIT VON NACHBLUTUNGEN NACH TONSILLEKTOMIE UND ADENOTOMIE.

Das Problem der Nachblutungen nach Mandeloperationen ist so alt wie diese selbst. Für die Entfernung der Gaumenmandeln zumindest sind das fast 3000 Jahre; findet sich doch die erste Erwähnung dieser Operation in der Hindumedizin ca. 1000 v. Chr. . Zur Verhütung von Nachblutungen wurde damals die Teilresektion, also die Tonsillotomie, vorgeschlagen.

GALEN und AETIUS beschäftigten sich ebenfalls mit dem Entfernen der Gaumenmandeln und den dabei möglichen Nachblutungen.

Die erste klare Beschreibung einer Tonsillektomiemethode mit ihrer Indikation und die Verhütung und Versorgung von postoperativen Blutungen durch Ligaturen und Gurgeln mit kaltem Wasser oder adstringierenden Pflanzenabkochungen verdanken wir Paulus AEGINETA (625 - 690). Daß das Nachblutungsproblem bis heute nicht zufriedenstellend gelöst werden konnte, beweisen die vielen Veröffentlichungen zu diesem Thema auch in den letzten Jahren.

So sehen KÖHLINGER und KREUZBAUER die Hauptkomplikation nach Tonsillektomie in der Nachblutung.

Aber auch bei Adenotomien, nach WEBER die am meisten durchgeführte Mandeloperation überhaupt, ist die postoperative Blutung eine der häufigsten Komplikationen. Nicht nur wegen ihrer Häufigkeit sondern auch wegen

ihrer Gefährlichkeit mit der Möglichkeit des Verblutens verdienen die Nachblutungen besondere Beachtung. Neben anderen Autoren teilte 1933 NEUMANN den Fall eines exitus letalis durch profuse Blutung aus einer arrodiierten carotis externa am 11. Tag nach Tonsillektomie mit.

VAITKEVICIUTE berichtet 1952 über 2 tödliche Nachblutungen unter 5115 Tonsillektomien.

KECHT sah bei 50000 Tonsillektomien in den Jahren von 1948 - 1955 6 Todesfälle, von denen 3 auf postoperative Blutungen zurückzuführen waren, und ALEXANDER et al. fanden 1965 unter 164750 Tonsillektomien und Adenotomien 4 tödliche postoperative Blutungen.

Als mögliche Ursachen für das Auftreten von Nachblutungen nach Tonsillektomien kommen nach PAULSEN in Frage:

1. Haemorrhagische Diathesen, besonders Gerinnungsstörungen, Gefäß- und Kreislaufkrankheiten.
2. Einflüsse der Menstruation und der Schwangerschaft.
3. Einflüsse des Wettergeschehens.

FOX und FÜRSTNER und NAKO' sehen weitere mögliche Nachblutungsursachen in mangelhafter Operationstechnik, wie z. B. unzureichende primäre Blutstillung und abfallende Naht. Als weitere Faktoren werden fieberige Komplikationen durch Allgemein- oder Lokalinfekte, Medikamenteinfluß und mechanische Traumen genannt. Bei Adenotomie-Nachblutungen handelt es sich nach Ansicht dieser Verfasser meist um Blutungen aus stehengebliebenen

Adenoidresten.

Im Folgenden sollen die Häufigkeit von Nachblutungen nach Mandeloperationen und die möglichen Faktoren für ihr Entstehen am eigenen Krankenmaterial der Jahre 1960 - 1967 einschließlich überprüft werden.

RESULTATE:

Im Zeitraum von 1960-1967 einschließlich wurden an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik in Erlangen insgesamt 7527 Mandeloperationen bei 5577 Patienten durchgeführt. Für die Errechnung der Gesamtsumme der Mandeloperationen wurden bei den in einer Sitzung vorgenommenen Adenotonsillektomien die Tonsillektomie und die Adenotomie jeweils als gesonderter Eingriff gewertet. Das erklärt die Differenz zwischen der Summe der Operationen und der Anzahl der operierten Patienten. Im Einzelnen wurden 2696 Tonsillektomien, 931 Adenotomien und 1950 Adenotonsillektomien ausgeführt.

Die Tabelle 1 gibt die Operationsfälle nach einzelnen Jahrgängen aufgegliedert wieder.

Op.-Jahr	TE.	AT.	ATE.
1960	347	145	61
1961	327	88	117
1962	312	142	191
1963	396	115	223
1964	393	122	341
1965	356	97	334
1966	302	91	319
1967	263	131	364

Tab. 1

Von den 5577 operierten Patienten waren 2762 männlichen und 2815 weiblichen Geschlechts.

Der Tonsillektomie unterzogen sich:

1145 Patienten und 1551 Patientinnen,

der Adenotomie:

545 Patienten und 386 Patientinnen

und der Adenotonsillektomie:

1072 Patienten und 878 Patientinnen.

Die Tabelle 2 zeigt die Art der Mandeloperation pro Jahrgang in Bezug auf das Geschlecht der Patienten auf.

Op.-Jahr	Operation	männlich	weiblich
1960	TE	169	178
	AT	85	60
	ATE	31	30
1961	TE	122	205
	AT	47	41
	ATE	60	57
1962	TE	144	168
	AT	82	60
	ATE	100	91
1963	TE	162	234
	AT	68	47
	ATE	118	105
1964	TE	170	223
	AT	75	47
	ATE	201	140
1965	TE	159	197
	AT	68	29
	ATE	188	146
1966	TE	117	185
	AT	54	37
	ATE	168	151
1967	TE	102	161
	AT	66	65
	ATE	206	158

Tab. 2

Die Tabelle 3 zeigt die Anzahl der durchgeführten Tonsillektomien und Adenotomien in den einzelnen Altersgruppen auf.

Altersgruppe	Zahl der	Zahl der
Jahre:	Tonsillektomien	Adenotomien
0-5	342	564
5-10	1082	1480
10-15	551	578
15-20	645	149
20-25	653	51
25-30	493	23
30-35	299	13
35-40	227	7
40-45	136	9
45-50	74	2
50-55	58	2
55-60	52	1
60-65	13	1
65-70	14	1
70-75	2	0
75-80	4	0
80-85	1	0

Tab. 3

Das jüngste operierte Kind war ein Mädchen, das auf pädiatrischen Wunsch schon mit 9 Monaten adenotomiert wurde; von den Erwachsenen war der älteste ein 83jähriger Mann, der sich einer Tumor-Tonsillektomie unterzog.

Die Art der Narkose wurde weitgehend durch das Alter der Patienten bestimmt. So wurden in den Jahren 1960 und 1961 Adenotomien und Adenotonsillektomien bei Kindern bis zum 11. Lebensjahr meist in Allgemeinanästhesie durchgeführt, bei Tonsillektomien dagegen nur etwa bis zum 7. Lebensjahr. Von 1962 an wurde bei allen Patienten bis zum Alter von 15 Jahren - sofern nicht zwingende Gegenstände, wie z. B. Herzfehler, vorlagen - die Operation in

Allgemeinnarkose vorgenommen. Ab 16. Lebensjahr wurde fast immer in Lokalanästhesie operiert.

Bei 2582 Patienten wurde eine Allgemeinnarkose, bei 2994 Lokalanästhesie angewandt.

Die Aufteilung dieser Gesamtzahlen auf die einzelnen Operationsjahre gibt die Tabelle 4 wieder.

Op.-Jahr	Anzahl Allgem.-Nark.	Anzahl Lokalanästh.
1960	110	442
1961	128	404
1962	298	347
1963	321	413
1964	439	417
1965	421	366
1966	404	308
1967	461	297

Tab. 4

Im Jahre 1960 waren von 110 Allgemeinnarkosen 100 Ätherinsufflationsnarkosen, 7 Lachgasnarkosen und nur 3 Intubationsnarkosen. Außerdem fand sich in diesem Jahr der Fall eines $1\frac{1}{4}$ jährigen Knaben, der ohne Betäubung adnotomiert wurde.

1961 wurden von 128 Allgemeinnarkosen 59 als Ätherinsufflationsnarkose und 8 als intravenöse Trapanalnarkose durchgeführt. 61 mal wurde eine Intubationsnarkose gegeben.

Mit Ausnahme von 3 Lachgasnarkosen im Jahre 1965 wurde ab 1962 als Allgemeinbetäubung nur noch die Intubationsnarkose angewandt.

NACHBLUTUNGEN:

1. Häufigkeit und Aufschlüsselung.

Bei den in den Jahren 1960 - 1967 durchgeführten Mandeloperationen kam es in 199 Fällen = 2,64 % zu Nachblutungen, wobei sämtliche Nachblutungen erfaßt wurden, also auch solche, die ohne konservative oder chirurgische Maßnahmen spontan sistierten.

Bei den 1950 ausgeführten Adenotonsillektomien kam es in 87 Fällen zu postoperativen Blutungen. Hiervon waren 32 Tonsillektomie- und 55 Adenotomie-Nachblutungen. Diese Ergebnisse wurden entsprechend in die folgenden Zahlen und Prozentangaben einbezogen.

Für Tonsillektomien (4646 Fälle) ergaben sich somit in 137 Fällen = 2,95 % Nachblutungen.

Bei den Adenotomien (2881 Fälle) traten Nachblutungen in 62 Fällen = 2,15 % auf.

Fernerhin wurden 9 Patienten mit Nachblutungen nach extern durchgeführter Tonsillektomie und 21 mit Nachblutungen nach externer Adenotomie behandelt, so daß wir insgesamt 229 Fälle mit postoperativer Blutung überblicken.

Nachfolgende Tabelle gibt die Nachblutungshäufigkeit und ihren prozentualen Anteil an den Mandeloperationen in den einzelnen Jahrgängen ohne die extern operierten Fälle wieder.

Op.-Jahr	Anzahl	Nachblutung		Anzahl	Nachblutung	
	TE.	Fälle	%	AT.	Fälle	%
1960	408	12	= 2,94	206	2	= 0,97
1961	444	10	= 2,26	205	2	= 0,97
1962	503	19	= 3,78	333	7	= 2,1
1963	619	20	= 3,24	338	3	= 0,89
1964	734	21	= 3,4	463	2	= 0,43
1965	690	25	= 3,62	431	18	= 4,17
1966	621	17	= 2,74	410	10	= 2,44
1967	627	13	= 2,07	495	18	= 3,64
SUMME:	4646	137	= 2,95 %	2881	62	= 2,15 %

Tab. 5

2. Nachblutung und Geschlecht.

Von den 229 behandelten Nachblutungen nach Mandeloperationen betrafen 124 das männliche und 105 das weibliche Geschlecht. Es ergaben sich 146 postoperative Blutungen nach Tonsillektomie.

79 mal = 54 % war hierbei das männliche Geschlecht und

67 mal = 46 % das weibliche Geschlecht betroffen.

Zu Adenotomienachblutungen kam es in 83 Fällen;

45 mal = 54 % beim männlichen und 38 mal = 46 % beim weiblichen Geschlecht.

Die Nachblutungsquote bei insgesamt 2226 männlichen Tonsillektomierten betrug 3,5 %, die bei insgesamt 2429 weiblichen Tonsillektomierten nur 2,7 %.

Die Nachblutungsquote nach Adenotomie bei 1630 männlichen Operierten betrug 2,8 %, die bei 1281 weiblichen Operierten 3 %.

3. Nachblutung und Alter.

Bei der Untersuchung der Tonsillektomienachblutungen und ihrer Abhängigkeit vom Alter der Patienten ergab sich eine Häufung der postoperativen Blutungen in der Altersgruppe von 20 - 25 Jahren, die etwa 20 % dieser Blutungen ausmacht.

Bei Adenotomienachblutungen fand sich ein Häufigkeitsgipfel bei 6 jährigen mit 19,3 % aller Adenotomienachblutungen.

Die Tabelle 6 zeigt die Anzahl der Mandeloperationen mit den jeweiligen Nachblutungen in den einzelnen Altersgruppen, wobei externe Fälle mit einbezogen sind.

Altersgruppe	Anzahl	Nachblutung	Anzahl	Nachblutung
Jahre:	TE.	TE.	AT.	AT.
0 - 5	343	4	568	17
5 - 10	1086	16	1488	36
10 - 15	552	17	582	15
15 - 20	646	26	151	6
20 - 25	654	29	52	4
25 - 30	493	19	24	1
30 - 35	300	11	13	1
35 - 40	227	10	8	2
40 - 45	136	5	9	1
45 - 50	74	2	2	0
50 - 55	58	2	2	0
55 - 60	52	2	1	0
60 - 65	13	2	1	0
65 - 70	14	1	1	0
70 - 75	2	0	0	0
75 - 80	4	0	0	0
80 - 85	1	0	0	0

Tab. 6

4. Nachblutung und zeitliches Auftreten.

Die Einteilung der postoperativen Blutungen in Frühblutungen, d.h. Blutungen, die in den ersten 24 Stunden nach der Operation auftreten, und Spätblutungen, d.h. Blutungen, die nach einem 24-stündigen, postoperativen Intervall erfolgen, ergab unter Einbeziehung auch der extern durchgeführten Mandeloperationen mit Nachblutungen folgende Ergebnisse:

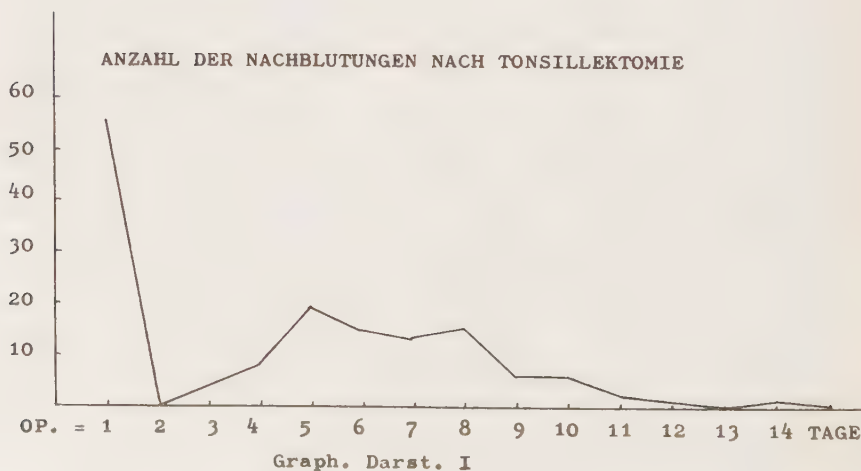
Tonsillektomien: 56 Frühblutungen = 38,4 %

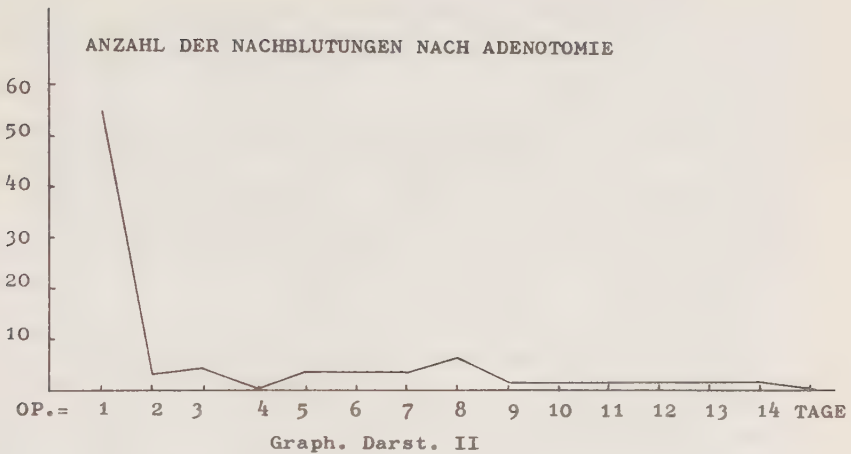
90 Spätblutungen = 61,6 %

Adenotomien: 55 Frühblutungen = 66,4 %

28 Spätblutungen = 33,6 %

Der Zeitpunkt der Nachblutungen und ihre Häufigkeit an den einzelnen Tagen ist aus den graphischen Darstellungen I und II ersichtlich.





Spätblutungen nach Tonsillektomie traten am häufigsten am 5. postoperativen Tag und ebenfalls gehäuft am 8. Tag auf. Nach dem 14. Tag kam keine Nachblutung mehr zur Beobachtung.

Bei Spätblutungen nach Adenotomie fand sich ein Häufigkeitsmaximum am 8. postoperativen Tag. Nach dem 14. Tag wurde ebenfalls keine Nachblutung mehr beobachtet.

Bei männlichen Patienten mit Tonsillektomie-Nachblutungen kam es 31 mal zu Früh- und 48 mal zu Spätblutungen. Bei weiblichen Patienten kam es 25 mal zu Früh- und 42 mal zu Spätblutungen.

Bei Adenotomie-Nachblutungen betrafen das männliche Geschlecht 28 Früh- und 17 Spätblutungen. Beim weiblichen Geschlecht fanden sich 27 Früh- und 11 Spätblutungen.

5. Nachblutung und Narkose.

Bei insgesamt 2592 Allgemeinnarkosen kam es in 3,5 % zu Nachblutungen mit 37 Fällen nach Tonsillektomie und 54 Fällen nach Adenotomie.

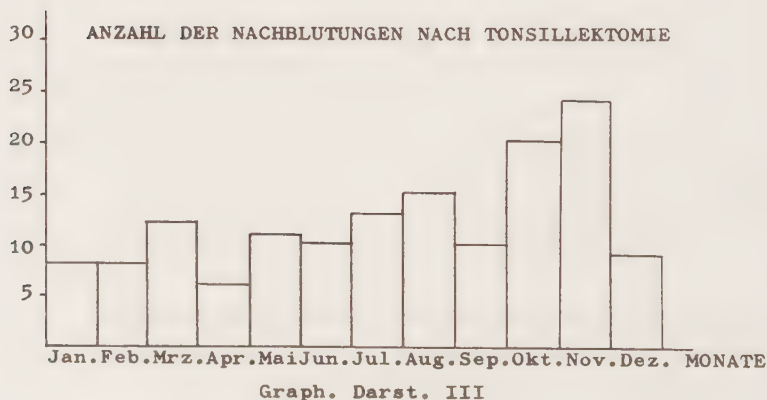
Bei insgesamt 3014 Lokalanästhesien betrug die Nachblutungsquote 4,6 % mit 109 Fällen postoperativer Blutungen nach Tonsillektomie und 29 Fällen nach Adenotomie.

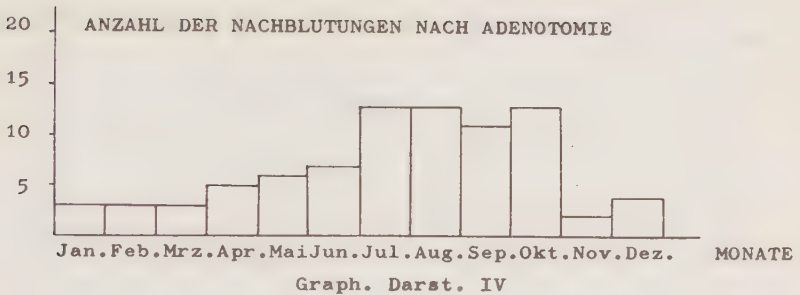
6. Nachblutung und jahreszeitliche Abhängigkeit.

Für die Nachblutungen nach Tonsillektomie fand sich ein Häufigkeitsgipfel für den Monat November.

Bei Nachblutungen nach Adenotomie ergaben sich Häufigkeitsmaxima in den Monaten Juli, August und Oktober.

Die graphischen Darstellungen III und IV geben die saisonale Verteilung der Nachblutungen nach Tonsillektomie bzw. Adenotomie wieder.



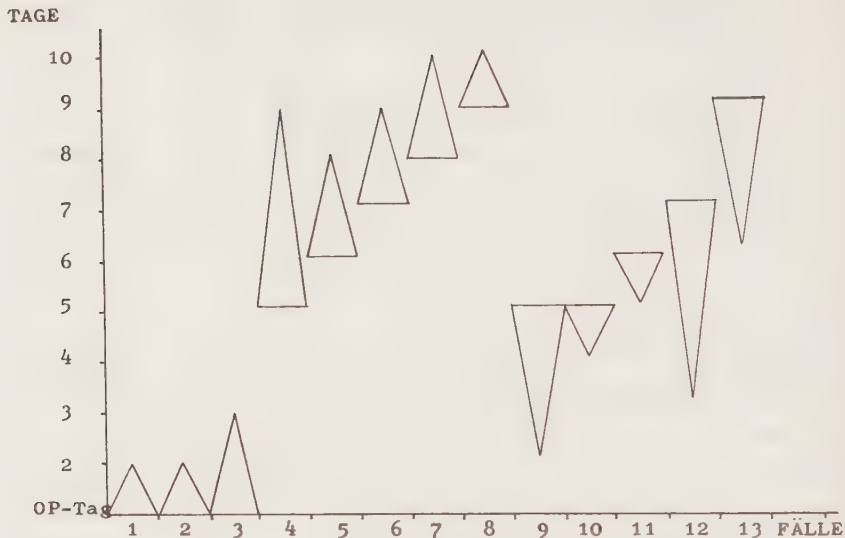


7. Nachblutung und Menstruation.

Unter Zugrundelegung einer geschlechtsreifen Phase der Frau von 13 - 45 Jahren ergab sich, daß von insgesamt 105 weiblichen Patienten mit Nachblutungen nach Mandeloperationen 63 in diesem geschlechtsreifen Intervall waren. Von diesen Patientinnen lag in 13 Fällen = 20,6 % der Zeitpunkt der Menstruation in unmittelbarer Nähe des Nachblutungszeitpunktes bzw. des Operationstages. Der größte Zeitraum zwischen der Operation und dem Beginn der Menstruation betrug 10 Tage, der maximale Zeitraum zwischen Beginn der Nachblutungen und dem der Menstruation 4 Tage.

Praemenstruell auftretende Nachblutungen kamen mit 61,5 % häufiger vor als Nachblutungen nach Einsetzen der Periode.

Die graphische Darstellung V zeigt die zeitliche Beziehung zwischen Operationstag und Nachblutungen einerseits und dem Zeitpunkt des Menstruationsbeginns andererseits auf.



8. Nachblutung und Therapie.

Von 146 Tonsillektomie-Nachblutungen waren 14 mal beide Seiten betroffen, 68 mal die linke und 47 mal die rechte Seite. In 17 Fällen waren keine Angaben über die Lokalisation gemacht.

Bei 14 Patienten sistierten die postoperativen Tonsillektomie-Blutungen spontan, ohne daß ein Eingriff erforderlich gewesen wäre.

Von 83 Adenotomie-Nachblutungen kamen 7 spontan zum Stehen.

Bei den restlichen 132 postoperativen Tonsillektomieblutungen wurden durchgeführt:

- 41 Umstechungen
- 25 Umspritzungen
- 20 Haemostyptica-Injektionen
- 17 Koagelentfernungen
- 11 Ligaturen
- 9 Anwendungen von Claudenpuder
- 4 Kompressionen
- 3 Tamponaden
- 2 Nach-Tonsillektomien
- 2 Verschorfungen.

Außerdem wurden in 4 Fällen Bluttransfusionen nötig.

Bei 76 Adenotomie-Nachblutungen wurden durchgeführt:

- 52 BELLOCQ-Tamponaden
- 21 Nach-Adenotomien
- 4 Haemostyptica-Injektionen
- 1 Tubenwulstumstechung
- 1 Koagelentfernung,

wobei 14 Fälle, die eine Nach-Adenotomie erforderlich machten, vorher extern adenotomiert worden waren.

Bluttransfusionen waren in 15 Fällen von Adenotomie-Nachblutungen erforderlich.

Trotz dieser Maßnahmen kam es bei Tonsillektomie-Nachblutungen in 16 Fällen = 12 % erneut zu Blutungen.

Diese zweiten Nachblutungen traten auf:

3 mal nach Umstechung	= 7,3 % aller Umstechung.
2 mal nach Hämostyptika-Injekt.	= 10 % aller Hämost.Injekt.
3 mal nach Umspritzung	= 12 % aller Umspritzung.
3 mal nach Koagelentfernung	= 17,6 % aller Koagelentf.
2 mal nach Ligatur	= 18 % aller Ligaturen
2 mal nach Claudenpuder	= 22 % aller Puderanwendg.
1 mal nach Tamponade	

In einem Fall wurde nach einer 2. Unterbindung noch eine 3. Ligatur am darauffolgenden Tag notwendig.

Zu erneuten Nachblutungen nach bereits versorgten postoperativen Adenotomieblutungen kam es in 8 Fällen = 10,5 %:

4 mal nach BELLOCQ-Tamponade	= 7,7 % aller BELLOCQ-Tamp.
3 mal nach Restadenotomie	= 14 % aller Restadenotomien
und 1 mal nach Koagelentfernung.	

Das kürzeste Zeitintervall von der Versorgung der Tonsillektomie-Nachblutung bis zum Auftreten der 2. Nachblutung betrug einen Tag, das längste 10 Tage.

Bei Adenotomie-Nachblutungen war das kürzeste Intervall ebenfalls ein Tag und das längste 8 Tage.

DISKUSSION:

Die Angaben über die Häufigkeit postoperativer Blutungen bei Mandeloperationen reichen in der uns zugänglichen Literatur bei Tonsillektomien von 0,16 % bis 10 % und bei Adenotomien von 0,04 % bis 1,5 %. Zum Teil sind diese Unterschiede bedingt durch eine unterschiedliche Definition des Begriffes "Nachblutung" oder ein ausgewähltes Krankengut.

So fand KRAUS bei 5717 Tonsillektomien, die in Narkose und meist bei Kindern ausgeführt wurden, in 0,16 % Nachblutungen. Hierbei wurden, ähnlich wie bei OSER, der in den Jahren von 1923 - 1937 bei 12241 Tonsillektomien in 0,75 % Nachblutungen sah, und bei MESSEK und SAILER, die bei 4439 Tonsillektomien, Adenotomien und Adenotonsillektomien in 2,4 % Nachblutungen fanden, nur solche Fälle postoperativer Blutungen erfaßt, die lokale Maßnahmen erforderlich machten.

Bei der Erfassung sämtlicher Nachblutungen nach Tonsillektomien fand SCHMIDT 1924 - 1939 bei 1106 Fällen eine Nachblutungshäufigkeit von 7,5 %. KRAHL fand unter der gleichen Bedingung 1950 - 1951 unter 1509 Tonsillektomien in 8,8 % Nachblutungen und KÖHLINGER bei einem Patientengut von 7 Jahren bei 1875 Tonsillektomien sogar in 10 % Nachblutungen.

Nach WEBER liegt die durchschnittliche Nachblutungshäufigkeit bei Gaumenmandelentfernung zwischen 3,7 - 3,8 %.

Die niedrigste Nachblutungsquote nach Adenotomien fanden wir bei OSER, der bei 7303 Fällen nur 0,04 % Nachblutungen sah, die höchste bei TOYODA mit 1,5 %.

KRAHL und NAUMANN sahen bei 2190 Adenotomien in den Jahren 1949 - 1954 unter Erfassung auch spontan sistierender Fälle 24 mal = 1,1 % postoperative Blutungen.

Bei unserem eigenen Krankengut in den Jahren von 1960 bis 1967 sahen wir - unter sinngemäßer Einbeziehung auch der Adenotonsillektomiefälle - bei insgesamt 4646 Tonsillektomien Nachblutungen in 137 Fällen = 2,95 %.

Bei insgesamt 2881 im gleichen Zeitraum durchgeführten Adenotomien fanden wir in 62 Fällen = 2,15 % Nachblutungen.

Bei Berücksichtigung nur der Fälle, die eine Therapie erforderten, verringert sich die Nachblutungsquote auf 2,7 % bei Tonsillektomien und auf 1,9 % bei Adenotomien. Vergleichsweise hierzu fand GODER unter 2233 Tonsillektomien in 9,9 % Nachblutungen, aber nur in 3,6 % war ein aktives Eingreifen erforderlich.

Unter Einbeziehung extern operierter Patienten mit Nachblutungen ergeben sich für Tonsillektomienachblutungen 146 und für Adenotomienachblutungen 83 Fälle. Von diesen 229 Patienten mit postoperativen Blutungen waren 124 männlichen und 105 weiblichen Geschlechts. Sowohl nach Tonsillektomien als auch nach Adenotomien stellten die männlichen Patienten mit jeweils 54 % den größeren Anteil an Nachblutungen. Diese Resultate

decken sich weitgehend mit den Untersuchungen anderer Autoren:

ZEBROWSKI fand bei ca. 1000 Tonsillektomien neben 30 stärkeren Nachblutungen 4 gefährliche Hämorrhagien, die in 3 Fällen das männliche Geschlecht betrafen. MESSEK und SAILER fanden in den Jahren von 1960 - 1962 bei 806 männlichen Tonsillektomierten 43 mal = 5,35 % Nachblutungen und bei 1019 weiblichen Tonsillektomierten 24 mal = 2,36 % Nachblutungen. Bei 128 männlichen Adenotomierten traten Nachblutungen in einem Fall = 0,78 % auf, während 103 Adenotomien bei weiblichen Patienten ohne postoperative Blutungen blieben. Bei 1113 adenotonsillektomierten Patienten sahen diese Autoren 26 mal = 2,35 % und bei 1270 Patientinnen 13 mal = 1,02 % Nachblutungen.

Im Gegensatz hierzu fand MERTEN unter 1539 Tonsillektomien im Jahre 1941 das weibliche Geschlecht mit 24 Nachblutungen häufiger betroffen gegenüber dem männlichen mit nur 19.

Bei Untersuchungen des Alters unserer Patienten ergab sich, daß die meisten Tonsillektomien und Adenotomien bei Patienten in der Altersgruppe von 5 - 10 Jahren durchgeführt wurden. Dieser Befund wird gestützt durch die Ergebnisse von BECKMANN, der die meisten Adenotomien bei 7 - 8 jährigen durchführte, und von KRAHL, der die meisten Tonsillektomien bei 7jährigen fand. Die häufigsten Tonsillektomienachblutungen sah er bei 18 - 23jährigen Operierten,

während wir ein Maximum bei 20 - 25 Jahre alten Patienten fanden, das etwa 20 % aller postoperativen Tonsillektomie-Blutungen ausmacht.

Für Adenotomienachblutungen fand sich ein Häufigkeitsgipfel im 7. Lebensjahr mit 19,3 % aller Adenotomienachblutungen.

Die Nachblutungshäufigkeit nach Tonsillektomien ergab bei Kindern (0 - 15 Jahre) nur 1,87 % mit 0,61 % Früh- und 1,26 % Spätblutungen, bei Erwachsenen dagegen 4,1 % mit 1,65 % Früh- und 2,45 % Spätblutungen.

KRAHL fand bei tonsillektomierten Kindern in 1,7 % Früh- und in 3 % Spätblutungen, bei Erwachsenen in 5,3 % Früh- und in 7,5 % Spätblutungen.

OSER sah bei 9716 Tonsillektomien bei Kindern in 0,5 % Nachblutungen, während bei 3121 Tonsillektomien bei Erwachsenen Nachblutungen in 2,0 % gesehen wurden.

KÖHLINGER fand Tonsillektomienachblutungen bei 225 Kindern in 1,7 % der Fälle. Für seine Tonsillektomienachblutungen bei insgesamt 321 Erwachsenen errechneten wir eine Quote von 2,18 %.

Für die Nachblutungshäufigkeit nach Adenotomien bei Kindern fanden wir 2,6 % bei 1,74 % Früh- und 0,88 % Spätachblutungen. Bei Erwachsenen lag die Häufigkeit postoperativer Adenotomieblutungen bei 5,8 % mit 3,86 % Früh- und 1,93 % Spätblutungen.

Den Grund für das häufigere Auftreten von Nachblutungen nach Mandeloperationen bei Erwachsenen sehen wir wie

auch KRAHL, KRAUS und OSER in einer erhöhten Blutungsneigung mit steigendem Alter.

Die Unterteilung der Nachblutungen nach ihrem zeitlichen Auftreten in Fröhnachblutungen und Spätnachblutungen erscheint sinnvoll, da ihre Entstehungsursachen und ihre Behandlung verschieden sind (FOX).

Nach KÖHLINGER liegt die relative Häufigkeit von Fröhnachblutungen nach Tonsillektomien bei 60 % - 75 %, nach KECHT sogar bei 91 %.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Fröhn- bzw. Spätblutungsfälle einiger Autoren im Vergleich mit den von uns gefundenen Werten wieder.

Nachblutungen nach Mandeloperationen

Autor	Fallzahl	Fröhnblutungen		Spätblutungen	
	Op.	Zahl:	%	Zahl:	%
DANELIUS	800	24	92,3	2	7,7
HECHELMANN	1659	48	58	35	42
HIRIZESCU	2055	13	62	8	38
KÖHLINGER	225	6	54,5	5	45,5
KÖHLINGER	125	6	100	0	0
KRAHL	1513	57	42	79	58
MESSEK, SAILER	439	73	68	34	32
OSER	12241	84	90,3	9	9,7
PRESTON	1808	25	23,2	83	76,8
ERLANGEN	7557	111	48,5	118	51,5

Tab. 5

Bei Aufschlüsselung unserer obigen Werte ergeben die Fröhnachblutungen nach Tonsillektomie mit 56 Fällen 38,4 %

dieser Blutungen, während die Spätnachblutungen mit 90 Fällen 61,6 % dieser Blutungen ausmachen.

Fast reziproke Werte finden wir dagegen für Adenotomie-nachblutungen, wo Frühfälle 55 mal = 66,4 % und Spätnachblutungen 28 mal = 33,6 % auftraten.

Nimmt man wie FOX, FÜRSTNER und NAKÓ, und KRAUS als eine der Hauptursachen für das Auftreten von Frühnachblutungen eine primär ungenügende chirurgische Versorgung an, so wird die größere Häufigkeit von Adenotomie-Frühnachblutungen erklärlich, da durch die anatomischen Gegebenheiten sowohl des Epipharynx als auch der Rachenmandel von vornherein schlechtere Operationsbedingungen bestehen als bei der Tonsillektomie.

So erachtet auch McKENZIE die Adenotomie schwieriger als die Tonsillektomie, da das Operationsfeld nur teilweise eingesehen werden kann, und das Adenoidgewebe nicht klar durch eine Kapsel begrenzt ist - eine Tatsache, auf die auch JORGENSEN et al., PROCTOR et al., und SHAMBAUGH hinweisen - und LEMON konstatiert kurz und bündig: "Es wird oft gesagt, daß eine Adenoidektomie vollständig ausgeführt werden soll und eine genügende Übersicht nötig ist. Keines von beiden ist möglich." Trotzdem benützt er den für die Abtragung adenoider Vegetationen im englischen Sprachgebrauch üblichen Ausdruck "Adenoidectomy", der jedoch in des Wortes eigentlicher Bedeutung eine totale Entfernung impliziert. Der in der deutschen Sprache verwendete Ausdruck "Adenotomie" erscheint daher richtiger,

da er die ohnehin nicht mögliche totale Entfernung der Rachenmandel nicht beinhaltet.

Spätnachblutungen sahen wir sowohl nach Tonsillektomie als auch nach Adenotomie bis zum 14. postoperativen Tag. Einen Häufigkeitsgipfel an Tonsillektomie-Spätblutungen fanden wir am 5. postoperativen Tag und einen kleineren am 8. Tag.

Die Befunde für Tonsillektomie-Spätblutungen decken sich weitgehend mit den Ergebnissen anderer Autoren (FOX, FÜRSTNER und NAKÓ, GODER, KRAHL, McLEMORE), nicht dagegen diejenigen für Adenotomie-Spätnachblutungen.

KRAHL und NAUMANN sahen in den Jahren von 1949 - 1954 mit 23 externen Patienten insgesamt 47 mal Nachblutungen nach Adenotomien, wobei hier die Spätnachblutungen - genau wie nach Tonsillektomien - ihr Maximum am 4. - 5. postoperativen Tag hatten.

Der von uns gefundene Maximalwert für Spätnachblutungen nach Adenotomie erst am 8. Tag findet wohl seine Erklärung darin, daß im Epipharynxbereich die Heilung der Adenotomiewunde ungestörter verläuft als die Tonsillektomiewunden im stärker beanspruchten Mesopharynxbereich. FOX schreibt 1952 zu diesem Problem: "Wenn der Wundschorf unverletzt bliebe, wäre das Problem der Spätblutung gering; jedoch steht der Schorf unter ständiger Beanspruchung und Dehnung durch die normale Bewegung der angrenzenden Muskeln. Das Granulationsgewebe beginnt sich sofort unter dem Schorf zu bilden, indem es nach oben wächst und ersetzt ihn schließlich innerhalb von 7 - 10

Tagen völlig. Wenn der Schorf sich langsam auflöst oder abgestoßen wird, liegt das Granulationsgewebe oft frei und es kann zu einer Blutung kommen."

Eine weitere mögliche Ursache für das Auftreten von Nachblutungen - besonders Frühnachblutungen - sehen eine Reihe von Autoren in der nachlassenden Wirkung des Adrenalinzusatzes zu den Lokalanästhetika (OSER, HELLMANN, KRAHL und NAUMANN, KÖHLINGER, KRAHL, KRAUS, WEBER).

Nach KRAHL kontrahieren sich besonders die muskelstärkeren Arterien nach der Infiltration eines Lokalanästhetikums mit Suprarenin und entgehen so der primären Unterbindung. Mit nachlassender Adrenalinwirkung kann es dann zu Nachblutungen kommen. WEBER empfiehlt daher, den Adrenalinzusatz zu verringern.

KRAUS lehnt auf Grund seiner Untersuchung an 1000 Tonsillektomie-Patienten das Adrenalin zugunsten von Privin ab. Diese Ansicht gründet sich auf eine folgendermaßen angelegte Versuchsserie. Bei den Patienten wurde nach Pantocain-Adrenalin Pinselung die rechte Seite mit Novocain-Privin infiltriert, die linke mit Novocain-Adrenalin. Aus der linken Tonsillennische kam es hierbei postoperativ 16 mal zu Nachblutungen, die lokale Maßnahmen erforderten, rechts dagegen nur 7 mal.

Bei der retrograden Durchsicht unserer Aufzeichnungen über 146 Tonsillektomienachblutungen ergab sich, daß die Seitenangabe nur bei 129 Fällen aufgezeichnet war, wobei 14 mal beide Seiten betroffen waren, 68 mal die linke,

dagegen nur 47 mal die rechte Seite. Hierbei handelt es sich sowohl um Patienten mit Lokalanästhesie als auch um solche mit Allgemeinbetäubung. Da hinsichtlich der mutmaßlichen Nachblutungsursache eine seitenunterschiedliche Gefäßversorgung der Tonsillen als anatomische Norm wohl kaum in Frage kommt, muß die Erklärung für das häufigere Nachbluten der linken Seite in anderen, uns unbekannten, Faktoren zu suchen sein.

Ein Vergleich der Nachblutungshäufigkeit nach Allgemeinnarkose und nach Lokalanästhesie ergab bei uns - wie auch bei anderen Autoren - einen größeren Anteil postoperativer Blutungen nach Lokalanästhesie. Der Grund dafür dürfte auch in der Altersverteilung der Patienten zu suchen sein, da Kinder mit ihrer geringeren Blutungsneigung meist in Allgemeinanästhesie operiert werden (OSER). Nachfolgende Tabelle gibt die Nachblutungen und die Art der Narkose bei einigen Autoren und bei uns selbst wieder.

Autor	Nachblutungen nach	
	Narkose Zahl: %	Lokalanästhesie Zahl: %
KÖHLINGER	5 = 1,25 %	6 = 4,16 %
MESSEK/SAILER	37 = 1,5 %	70 = 3,7 %
OSER	28 = 0,3 %	65 = 2 %
ERLANGEN	91 = 3,5 %	138 = 4,6 %

Tab. 6

KRAHL fand eine jahreszeitliche Häufung von Nachblutungen nach Tonsillektomie im April-Juni, die er auf den Einbruch

warmer Luftmassen zurückführt; bei Adenotomienachblutungen fanden KRAHL und NAUMANN eine Häufung im September-Oktober.

Wir sahen ein Maximum an Nachblutungen nach Mandeloperationen im Monat Oktober. Bei Unterteilung dieser Operationen findet sich der Häufigkeitsgipfel an Tonsillektomie-Nachblutungen im Monat November. Bei Adenotomienachblutungen liegen die Häufigkeitsmaxima in den Monaten Juli, August und September.

Nach BREZOWSKY ist ein Häufigkeitsmaximum an Nachblutungen im Sommer und Spätsommer die Norm.

Einflüsse des Wettergeschehens auf das Auftreten von Nachblutungen werden seit langem diskutiert. So berichtet MERTEN über das Auftreten von 4 Nachblutungen an einem Tag mit starken Luftdruckschwankungen und kommt zu dem Schluß, daß Luftdruckschwankungen und Änderungen bei Wetterkrisen in ursächlichem Zusammenhang mit Nachblutungen stehen dürften. SCHEFFLER hält eine Beziehung zwischen Frontendurchgängen und Tonsillektomienachblutungen für wahrscheinlich. Dagegen glauben FÜRSTNER und NAKÓ auf Grund ihrer Untersuchung von 2305 Mandeloperationen im Jahre 1950 und den entsprechenden Wetterberichten, keine Relation zwischen Nachblutungen und Wetterschwankungen sehen zu können. Auch PAULSEN konnte bei einem Vergleich von Tonsillektomienachblutungen in den Jahren von 1961 - 1963 mit den jeweiligen medizinisch-meteorologischen Vorhersagen des Wetteramtes Hamburg keine signifikanten

Relationen finden. Um gültige Aussagen über den Einfluß des Wettergeschehens auf den menschlichen Organismus überhaupt machen zu können, fordern MAURER und BERNETT neben einer einheitlichen medizinisch-meteorologischen Arbeitsmethodik die unbedingte Notwendigkeit der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die Autoren schreiben: "Ohne nach strengen Gesichtspunkten aufgestellte Kollektive zur Ausschaltung sekundärer Störfaktoren und ohne Signifikanzprüfung statistischer Differenzen zur Eliminierung scheinbarer Unterschiede relativer Häufigkeit halten die Ergebnisse oft einer mathematischen Nachprüfung nicht stand." Da unser Krankengut zu klein ist, um obige Forderung zu erfüllen, können über die Beziehungen zwischen Wettergeschehen und Nachblutungen nach Mandeloperationen keine Aussagen gemacht werden.

BACH, SCHMIDT und HECHELMANN sehen in der Menstruation eine temporäre Kontraindikation für die Tonsillektomie wegen erhöhter Blutungsgefahr. Dagegen fand TURNLEY unter 76000 Tonsillektomien keine vermehrte Blutung, wenn zufällig während der Menstruation operiert wurde. PAULSEN sieht während der Menstruation keine höhere Blutungsbereitschaft von Seiten des Gerinnungssystems als an den menstruationsfreien Tagen und findet keine größere Nachblutungsgefahr. Trotzdem rät er von einer Operation kurz vor oder während der Periode ab, da durch eine zunehmende Füllung der Blutgefäße mit Maximum während der Menstruation

die Operation blutreicher wird. KRAHL fand bei über 13 Jahre alten Patientinnen 66 mal Nachblutungen nach Tonsillektomien. Hiervon wurden 8 = 12,1 % zufällig in der Nähe oder während der Periode operiert. Unter den Patientinnen ohne Nachblutungen trat die Regel nur in 10,5 % in der Nähe oder während des Operationstages ein.

Wir sahen 63 Patientinnen im Alter von 13 - 45 Jahren mit Nachblutungen nach Mandeloperationen, von denen in 13 Fällen = 20,6 % der Zeitpunkt der Menstruation in unmittelbarer Nähe des Operationstermines bzw. des Nachblutungszeitpunktes lag. Praemenstruell auftretende Nachblutungen ergaben mit 61,5 % den größeren Anteil. Es scheint uns daher berechtigt, schon aus rein pflegerischen Gründen, den Zeitpunkt der Mandeloperation nicht in unmittelbare Nähe der Menstruation zu verlegen, es sei denn, daß besondere Gründe vorliegen.

Bei 9,6 % der Tonsillektomienachblutungen und bei 8,5 % der Adenotomienachblutungen sistierten die Blutungen spontan, so daß keine Therapie notwendig war. Bei den 132 versorgten Tonsillektomienachblutungen trat in 12 % der Fälle erneut eine Blutung auf. Bei den versorgten Adenotomienachblutungen betrug die Rezidivquote 10,5 %. Diese "Nachblutungen nach Nachblutungen" waren meist so geringfügig, daß neuerliche lokale Maßnahmen meist unterbleiben konnten.

Bei den Tonsillektomienachblutungen, die eine Therapie erforderten, wurde in erster Linie die Blutstillung durch

Umstechung ausgeführt. Wenn auch andere Verfasser (KRAHL, PRESTON) der Ansicht sind, daß man eine Umstechung wegen der Infektionsgefahr möglichst vermeiden sollte - ZEBROWSKI lehnt sogar eine Unterbindung ab, da er spritzende Gefäße nie gesehen haben will - so halten wir eine saubere Umstechung zur Blutstillung doch für das geeignetste Mittel, da die Rezidivquote hierbei mit nur 7,3 % am niedrigsten im Vergleich zu allen anderen Maßnahmen ist. Außerdem weist McLEMORE darauf hin, daß die Blutstillung an manchen Stellen der Tonsillennische ohne Umstechung kaum möglich ist und schreibt: "...und es gibt sicherlich keinen anderen Einwand gegen eine Naht außer der hierzu zusätzlich benötigten Zeit."

Bei der Stillung von Adenotomienachblutungen wurde neben anderen Behandlungen in 52 Fällen eine Tamponade nach BELLOCQ durchgeführt und 21 mal nachadenotomiert. Von diesen 21 Patienten waren 2/3 vorher außerhalb adenotomiert worden. Möglicherweise ergibt sich dieser hohe Anteil aus der meist verwendeten Rauschnarkose, welche die Operationszeit zwangsläufig sehr begrenzt und daher eine Spiegelkontrolle und die Entfernung noch verbliebener Reste praktisch unmöglich macht. MATTHES und SEIDS empfehlen daher die Rauschnarkose nur bei schnell beendbaren, komplikationslosen Eingriffen. Die postoperative Spiegelung des Rachendaches mit dem Rachenspiegel halten wir für die weitaus bessere Maßnahme zur Erkennung stehengebliebener Adenoidreste, als es die schon von BECKMANN 1897 geforderte Digitaluntersuchung darstellt, zumal sich

das Gaumensegel mit Hilfe des Saugers sehr gut anheben läßt, wodurch ein freies Gesichtsfeld entsteht. Gleichzeitig läßt sich auch der Sauger zur Entfernung kleinerer Reste gut verwenden, besonders für den schmalen Raum der ROSENMÜLLERschen Grube.

Bluttransfusionen waren erforderlich bei 15 Patienten mit Adenotomienachblutungen, dagegen nur bei 4 Patienten mit Tonsillektomienachblutungen. Ebenso wie KRAHL und NAUMANN sind wir der Ansicht, daß gerade bei den meist jugendlichen Adenotomiepatienten mit Nachblutungen die Transfusion von Blut eine wertvolle Therapie darstellt, denn der Blutverlust ist stets nur im Hinblick auf sein Verhältnis zur zirkulierenden Gesamtblutmenge des Individuums zu beurteilen. Auch HOLDEN und MAHER fordern auf Grund ihrer Untersuchungen an 50 adenotonsillektomierten Kindern, die in der Mehrzahl einen Blutverlust von 5 - 10 % des Gesamtblutvolumens nach der Operation aufwiesen, bei haemorrhagischen Komplikationen nachdrücklich die Transfusion.

ZUSAMMENFASSUNG:

Im Rahmen eines Rückblickes auf die Tonsillektomien, Adenotomien und Adenotonsillektomien der Jahre 1960 - 1967 wurde durch Sichtung des Krankengutes festgestellt, welche möglichen exogenen Faktoren eine Nachblutung nach diesen Operationen bedingen.

In diesem 8 jährigen Zeitraum wurden 2696 Tonsillektomien, 931 Adenotomien und 1950 Adenotonsillektomien an Patienten im Alter von 9 Monaten bis 83 Jahren durchgeführt. In 199 Fällen = 2,64 % traten hierbei Nachblutungen auf.

Im Einzelnen ergaben sich für die Tonsillektomie-Nachblutungen mit 137 Fällen eine Nachblutungsquote von 2,95 % und für Adenotomie-Nachblutungen mit 62 Fällen eine Nachblutungsquote von 2,15 %.

Zu diesen eigenen kamen noch 30 extern operierte Patienten mit postoperativen Blutungen, so daß wir insgesamt 229 Nachblutungen überblickten, die auf ihre Abhängigkeit vom Patientengeschlecht, vom Alter, von ihrem zeitlichen Auftreten nach der Operation, von der Narkoseart, von Saison- und Wetterfaktoren und dem der Menstruation untersucht und mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen wurden.

Eine kritische Wertung der Therapie ergab, daß bei Tonsillektomie-Nachblutungen die Umstechung und bei Adenotomie-Nachblutungen, sofern nicht größere Restadenoide der Grund für Nachblutungen waren, die BELLOCQ-Tamponade die geringsten Rezidivquoten aufwiesen.

LITERATUR:

1. AEGINETA, P. : New Sydenham Society's Translations. 2: 297. zit. bei McNEILL, R.A.
2. ALEXANDER, D.W. et al. : Factors in tonsillectomy mortality. Arch. Otolaryng. 82: 409 (1965).
3. BACH, O. : Dän. Otolaryng. Ges. Kopenhagen, 290. zit. bei KRAHL, P.
4. BECKMANN, H. : Zur Pathologie und Therapie der Rachenmandel. Mschr. Ohrenheilk. 31: 389 (1897).
5. BREZOWSKY, H. : Eigene Mitteilung. Juni 1968.
6. DANELIUS, B. : Nachblutungen bei Tonsillektomie. Ztschr. Hals usw. Heilk. 33: 442 (1933).
7. FOX, S.L. : Bleeding following tonsillectomy. Laryngoscope 62: 414 (1952).
8. FÜRSTNER, J. und NAKÓ, A. : Über Nachblutungen nach Mandeloperationen sowie Nasenblutungen und ihren Zusammenhang mit Wetter-schwankungen. H.N.O. (Berlin) 7: 21 (1958/59).
9. GODER : Nachblutungen nach Tonsillektomien. H.N.O. (Berlin) 14: 57 (1965).
10. HECHELMANN, R. : Komplikationen nach Tonsillektomie. Hals-Nas.-Ohr.arzt 29: 65 (1938).
11. HELLMANN, K. : Über Blutungen nach Tonsillektomie. Mschr. Ohrenheilk. 71: 1370 (1937).
12. HIRIZESCU, D. et al. : Verhütung und Behandlung der Blutungen nach Tonsillektomie. (Orig. rumänisch) ref. Zbl. HNO 86: 146 (1965).
13. HOLDEN, H.B. und MAHER, J.J. : Some aspects of blood loss and fluid balance in paediatric adenotonsillectomy. Brit. Med. J. 2: 1349 (1965).

14. HOLLENDER, A.R. : Allergy in relation to the adenoid problem. Eye, Ear, Nose, Throat Month. 39: 52 (1960).
15. JORGENSEN, A. und ZILSDORFF-PEDERSEN, K.: Recurrence rate of adenoids. Acta Oto-laryng. Suppl. 109: 70.
16. KECHT, B. : Zur Frage der ambulanten Tonsillektomie. Mschr. Ohrenheilk. 90: 89 (1956).
17. KÖHLINGER, A. : Erfahrungsbericht zur Frage der Nachblutungen bei Tonsillektomie. H.N.O. (Berlin). 6: 81 (1956/58).
18. KÖHLINGER, A. : Über Nachblutungen nach Mandelausschälungen. Med. Welt 1: 987 (1961).
19. KRAHL, P. : Zum Problem postoperativer Nachblutungen bei Tonsillektomien. Mschr. Ohrenheilk. 88: 117 (1954).
20. KRAHL, P. und NAUMANN, G. : Zum Problem postoperativer Nachblutungen bei Adenotomien. Mschr. Ohrenheilk. 89: 222 (1955).
21. KRAUS, M. : Nachblutungen nach Tonsillektomien. Pract. otorhinolaryng. 14: 158 (1952).
22. KREUZBAUER, F.H. : Zur Kasuistik der Tonsillektomiekomplicationen. Mschr. Ohrenheilk. 94: 164 (1960).
23. LEMON, A.N. : Adenoidectomy. Eye, Ear, Nose, Throat Month. 45: 46 (1966).
24. MATTHES, H. und SEIDS, E. : Bemerkungen zur Anästhesietechnik für Tonsillektomien und Adenoidektomien bei Kindern. H.N.O. (Berlin) 8: 135 (1960).
25. MAURER, G. und BERNETT, P. : Wetter und Jahreszeit in der Chirurgie. Ferd. Enke Verlag, Stgt. 2. Aufl. (1966).
26. McKENZIE, W. : The diagnosis and treatment of adenoid tissue remaining after operation for removal. Eye, Ear, Nose, Throat Month. 44: 62 (1965).

27. McLEMORE, C.S. : A review of 1150 consecutive tonsillectomies and adenoidectomies with a glance at the literature. Eye, Ear, Nose, Throat Month. 39: 582 (1960).
28. McNEILL, R.A. : A history of tonsillectomy: Two millennia of trauma, haemorrhage and controversy. Ulster Med. J. 29: 59 (1960).
29. MERTEN, A. : Nachblutungen nach Tonsillektomien. Mschr. Ohrenheilk. 76: 557 (1942).
30. MESSEK, H. und SAILER, S. : Gerinnungsphysiologische Untersuchungen bei Nachblutungen nach Tonsillektomie und Adenotomie. Mschr. Ohrenheilk. 97: 178 (1963).
31. NEUMANN, H. : Tödliche Arrosionsblutung aus der Carotis externa am 11. Tag nach Tonsillektomie. Mschr. Ohrenheilk. 67: 1372 (1933).
32. OSER, E.G. : Über Blutungen nach Eingriffen am Tonsillarsystem. Mschr. Ohrenheilk. 73: 112 (1939).
33. PAULSEN, K. : Mögliche Ursachen von Tonsillektomienachblutungen und ihre Vermeidung. H.N.O. (Berlin) 13: 184 (1965).
34. PRESTON, H.G. : Postoperative tonsil bleeding. Studies of the ethiology, prevention and management. Laryngoscope 59: 251 (1948).
35. PROCTOR, D.F. et al. : Irradiation of lymphoid tissue in diseases of the upper respiratory tract. Bull. Johns Hopkins Hospital 83: 383 (1948). zit. bei HOLLENDER, A.R.
36. SCHEFFLER, K. : Tonsillektomie Nachblutungen und Wetter im September 1949. Ztschr. Laryngol. 29: 504 (1950).
37. SCHMIDT, W. : Über Blutungen nach Gaumenmandelausschälung. Hals-Nas.-Ohr.arzt 31: 304 (1941).

38. SHAMBAUGH, Jr. G. E. : In diseases of the nose, throat, and ear. Philadelphia and London: W. B. Saunders Co. (1959). zit. bei HOLLENDER, A. R.
39. TOYODA-BUNICHI : Otolog. 8: 342. zit. bei OSER, E. G.
40. TURNLEY, W. H. : The results of 76000 adenoid and tonsil operations. Laryngoscope 47: 1 (1937).
41. VAITKEVICIUTE, H. : Erfahrungen bei 5000 Tonsillektomien. Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 14: 367 (1952).
42. WEBER, M. : Über Fehler und Gefahren bei Operationen im Hals. Arch. Ohr- usw. Heilk. 158: 109 (1950).
43. ZEBROWSKI, A. : Einige Bemerkungen über die Blutungen nach der Tonsillektomie. Maschr. Ohrenheilk. 71: 588 (1937).

Herrn Professor Dr. med. G. Birnmeyer
danke ich für die freundliche Überlassung des Themas
und die Übernahme des Referates.

Lebenslauf

Am 26. März 1941 wurde ich, Hans Rauschert, als drittes Kind des Industriekaufmannes Egon Rauschert und seiner Ehefrau Irene, geb. Fey, in Schmiedeberg/Rsgb. geboren. Nach der Flucht aus Schlesien nach Coburg im Jahre 1945 ging ich 1947 für ein Jahr hier in die Volksschule. Drei weitere Jahre besuchte ich die Volksschule in Steinbach am Wald, Ofr. und danach die Oberschulen in Kronach/Ofr. und Marquartstein/Obb.; hier legte ich 1961 die Reifeprüfung ab.

Im Oktober 1961 immatrikulierte ich mich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen für das Fach Medizin und legte 1964 die ärztliche Vorprüfung ab. Nach dem ersten klinischen Semester verließ ich Erlangen, um das 2. an der Universität Innsbruck zu verbringen, kehrte danach an die Universität Erlangen zurück und legte hier im Januar 1968 das medizinische Staatsexamen ab. Seit dem 27. August 1966 bin ich verheiratet mit meiner Frau Frauke, geb. Mohr.

Offsetdruck - Fotodruck

Josef Hogl

8520 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz,) Tel. 22990

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 852 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
